

10/031185

JCT3 Rec'd PCT/PTO 17 JAN 2002

Bauteile oder Anordnung mit derartigen Bauteilen und Klammer hierfür

Die Erfindung betrifft Bauteile oder eine Anordnung mit derartigen Bauteilen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

5 Derartige Anordnungen bzw. Bauteile sind aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 297 10 175 U1 bekannt.

Ziel der Erfindung ist es, die Herstellung derartiger Bauteile und Klammern in einfacher Weise zu ermöglichen und des weiteren die Bauteile mit den Klammern einfach, exakt und rasch zu verlegen bzw. miteinander zu verbinden. Wesentliches Ziel der Erfindung
10 ist es, eine leimlose, schnelle und haltbare Verlegung sowie eine leichte und zerstörungsfreie Zerlegbarkeit des Fußbodens zu gewährleisten.

Erfindungsgemäß werden diese Ziele bei Bauteilen bzw. bei einer Anordnung der eingangs genannten Art mit den im Kennzeichen des Anspruches 1 angeführten Merkmalen erreicht. Bei der erfindungsgemäßen Anordnung ist es besonders vorteilhaft, wenn der
15 gegebenenfalls in seinem freien Endbereich einen Rastteil tragende Rastbügel vom Klammergrundkörper in unbelasteter Stellung schräg nach oben in Richtung auf die von den Stirnflächen der Bauteile definierte Ebene abgeht, bzw. wenn der Rastbügel bei Belastung federnd nach unten auslenkbar ist. Mit den erfindungsgemäßen Merkmalen werden bei
20 einfachem Aufbau der Klammer und einfacher Herstellung der Bauteile ein rasches Anbringen der Klammer, ein einfaches, exaktes Zusammenfügen und ein guter, trittsicherer Zusammenhalt gewährleistet. Beim Verlegen der erfindungsgemäßen Bauteile und gleichzeitigem Verleimen sind keine Spannvorrichtungen erforderlich, da die Klammern die Bauteile bis zum Abbinden des Leimes bzw. Klebers unter Spannung halten.

25 Eine vorteilhafte Verbindung der Klammer mit einem Bauteil, an den ein benachbarter Bauteil angeschlossen werden soll, ist dann gegeben, wenn gemäß den Merkmalen des Anspruches 4 vorgegangen wird. Ein exakter und paßgenauer Aufbau wird dabei erreicht, wenn die Merkmale der Ansprüche 7 oder 9 verwirklicht sind.

Eine einfache, stabile und die Bauelemente gut in ihrer Lage fixierende Klammer ergibt sich, wenn gemäß dem Merkmal des Anspruches 5 vorgegangen wird.

30 Vorteilhaft für eine exakte Verlegung der Bauteile bzw. für einen guten Halt der Klammern sind die Merkmale der Ansprüche 11 und/oder 16.

Die Erfindung betrifft des weiteren eine Klammer für Bauteile oder für eine Anordnung der eingangs genannten Art, welche einfach herstellbare und die Bauteile sicher miteinander verbindende Klammer gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 20
35 erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 20 angeführten Merkmale charakterisiert ist.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind der folgenden Beschreibung, den Patentansprüchen und der Zeichnung zu entnehmen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Es zeigen Fig. 1 und 1a das längsseitige Zusammenfügen von zwei Bauteilen im schematischen Schnitt. Fig. 1b zeigt eine Untersicht eines Bauteiles. Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf eine Klammer, Fig. 3 zeigt eine schematische Schnittansicht von zwei
5 längsseitig zusammengefügt Bauteilen gemäß einer Ausführungsform der Erfindung. Fig. 4 zeigt die Verbindung zweier Bauteile von den schmalseitigen Stirnflächen gesehen. Fig. 5 zeigt eine schematische Ansicht eines Bauteiles von seiner Längsseite her gesehen. Fig. 5a zeigt schematisch das Verbinden der Schmalseiten der Bauteile.

Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform einer Erfindung, gemäß der zwei
10 langgestreckte, in Draufsicht rechteckförmige Bauteile 1 und 2, z.B. Fußbodenpaneele, miteinander längsseitig verbunden werden, die auf einer nicht dargestellten Unterlage bzw. am Boden aufliegen und längs einer Wand 42 ausgerichtet sind, so wie in Fig. 1a dargestellt ist.

Der in Fig. 1 nur teilweise dargestellte linke Bauteil 1 trägt an seiner rechten
15 Stirnfläche 7 als Vorsprung eine Feder 6 und auf seiner anderen an der Wand 42 anliegenden nur angedeuteten Stirnfläche 7 als Ausnehmung eine Nut 5 und wird mit dem im Teilquerschnitt dargestellten Bauteil 2, der an seiner dargestellten Stirnfläche 7 als Ausnehmung eine von zwei Schenkeln 3, 4 begrenzte Nut 5 und auf seiner gegenüberliegenden Stirnfläche eine angedeutete Feder 6 trägt, verbunden. Als Vorsprünge
20 und Ausnehmungen könnten auch stufenförmige Absätze, Verzahnungen od.dgl., oder mehrere parallel verlaufende Nuten und Federn ausgebildet werden. Jeder der Bauteile 1, 2 trägt in jedem seiner beiden längsverlaufenden, stirnflächennahen Bereiche und in jedem seiner beiden querverlaufenden stirnflächennahen Bereiche in der Unterfläche 15 eine im wesentlichen parallel zu der Stirnfläche 7 verlaufende Ausnehmung 8, 9 bzw. 8', 9', die zur
25 Aufnahme von Halftteilen in Form von Flanschteilen 10 und in Form von Rastbügeln 12 dienen, so wie es aus Fig. 1b ersichtlich ist. Der Flanschteil 10 und der Rastbügel 12 sind aus einem Klammergrundkörper 17 einer Klammer 11 ausgebildet und greifen in die Ausnehmungen 8, 9 bzw. 8', 8' ein. Die Bauteile 1, 2 sind in Fig. 1 von den querverlaufenden, kurzen Stirnflächen 7' her gesehen und man erkennt den Querschnitt der
30 parallel zu den Längsseiten der Bauteile 1, 2 verlaufenden Ausnehmungen 8, 9.

Die Klammer 11 wird mit dem Flanschteil 10, der vom Klammergrundkörper 17 nach oben zu abgebogen ist, und einem weiteren nach oben ragenden Flanschteil 19, der an die längsseitige Stirnfläche 7 des Bauteiles 1 in einem Stirnflächenbereich 22 anlegbar ist, auf dem Bauteil 1 in Stellung gebracht bzw. auf diesen aufgerastet. Dazu verlaufen die
35 stirnflächennahe Innenfläche 13 der Ausnehmung 8 und der Stirnflächenbereich 22 und die an diese Flächen anlegbaren Flanschteile 10 und 19 entsprechend geneigt bzw. sind die Flanschteile 10 und 19 an die an diesen schwalbenschwanzförmig ausgebildeten Bereich 42 des Bauteiles 1 ausgebildeten Anlageflächen 13, 22 bezüglich ihres Neigungswinkels

angepaßt, sodaß die Klammer 11 auf diesen schwalbenschwanzförmigen Sitz aufrastbar und dort in Lage gehalten ist.

In dem in Fig. 1 mit 30 bezeichneten Bereich geht vom Klammergrundkörper 17 ein federnder Rastbügel 12 ab, der in unbelasteter Stellung schräg nach oben in Richtung auf die von den aneinanderstoßenden Stirnflächen 7 der Bauteile 1 und 2 definierte Ebene abgeht. Vorteilhafterweise kann dabei vorgesehen sein, daß der Rastbügel 12 unter einem Winkel β von 10° bis 30° , vorzugsweise von 15° bis 25° , vom Klammergrundkörper 17 schräg nach oben abgeht.

Der Rastbügel 12 weist in seinem vorderen Endbereich einen nach oben gekrümmten oder abgebogenen Rastteil 18 auf, der flächig oder mit seinem Ende oder einer Endkante gegen die stirnflächennahe Innenfläche 20 der Ausnehmung 9 anlegbar ist und in angelegter Stellung den nach unten eingeschwenkten Bauteil 2 über diese Innenfläche 20 in Richtung auf den Bauteil 1 federnd belastet.

In Fig. 1 ist dargestellt, wie die beiden Bauteile 1, 2 miteinander verbunden werden. Nachdem vorerst am Bauteil 1 die Klammer 11 befestigt wurde, wird der Bauteil 2 mit dem oberflächennahen Schenkel 3 der Nut 5 auf die Feder 6 des Bauteiles 1 von oben her bzw. unter einem Winkel von etwa 60° bis 80° von oben her aufgesetzt und sodann unter gleichzeitiger Verschwenkung des Bauteiles 2 nach unten die Nut 5 auf die Feder 6 aufgeschoben. Bei dieser Schwenkbewegung gemäß Pfeil 40 wird die Ausnehmung 9 dem nach oben auskragenden Rastteil 18 angenähert und der Rastteil 18 tritt, wie bei 31 dargestellt, in die Ausnehmung 9 ein. Bei einem weiteren Absenken des Bauteiles 2 kommt der Rastteil 18 in Anlage an die Innenfläche 20 der Ausnehmung 9 und drückt den Bauteil 2 in Richtung auf den anderen Bauteil 1. Gleichzeitig wird der Bauteil 2 auch händisch in diese Richtung gedrückt, sodaß die Nut 5 auf die Feder 6 satt aufrastet. Letztlich ist der Bauteil 2 in die Ebene des Bauteiles 1 verschwenkt und wie in Fig. 4 bei 32 angedeutet, liegen die oberen Stirnflächenbereiche der Bauteile 1, 2 satt bzw. spaltfrei aneinander an und stehen unter dem Druck des Rastbügels 12. Im bodennahen Bereich 33 besitzen die einander gegenüberliegenden Stirnflächenbereiche 22 einen Abstand, insbesondere um Platz für den weiteren Flanschteil 19 der Klammer 11 zu schaffen bzw. diesen an einem der bodennahen Stirnflächenbereiche 22 anbringen bzw. anlegen zu können. Dieser Abstand dient auch zum Ausgleich von Bodenunebenheiten und beugt einer Spaltbildung an der Oberfläche 14 vor.

Nachdem der Rastteil 18 in die Ausnehmung 9 eingetreten ist, kommt die Rundung des Rastteiles 18 in Anlage an die Kante 35 der Ausnehmung 9. Bei dem weiteren Verschwenken des Bauteiles 2 schnappt der Rastteil 18 um diese Kante 35 in eine Endstellung, in der die Fläche 20 vom Rastteil 18 nach unten und in Richtung des Bauteiles 1 belastet wird. Aufgrund der hinterschnitten ausgebildeten bzw. aufgrund der vorgesehenen Neigung der stirnflächennahen Innenfläche 20 wird verhindert, daß die Verbindung sich von selbst lösen kann.

Vorteilhafterweise ist der Rastbügel 12, wie bei 36 dargestellt, nach unten etwas konkav gewölbt, um das Biegen und Zurückschnappen des federnden Rastbügels 12 zu erleichtern.

Bei der in Fig. 1 und 4 dargestellten Ausführungsform sind die beiden in jedem der Bauteile 1, 2 vorgesehenen Ausnehmungen 8, 9 spiegelbildlich gleich aufgebaut. Sofern auch die bodennahen, einander gegenüberliegenden Stirnflächenbereiche 22 der beiden Bauteile 1, 2 bezüglich der Stoßfläche spiegelbildlich aufgebaut sind, ist es möglich, die Klammer 11 entweder an dem die Feder 6 tragenden Seitenbereich des Bauteiles 1 oder an dem die Nut 5 tragenden Seitenbereich des Bauteiles 2 anzubringen. Bevorzugt ist es, die Klammer 11 an dem die Feder 6 tragenden Seitenbereich eines Bauteiles 1, 2 anzubringen, da es einfacher ist, die Nut 5 auf die Feder 6 unter gleichzeitiger Verschwenkung des Bauteiles 2 aufzusetzen als umgekehrt.

Der Sitz der Klammer 11 hängt auch von der Neigung des Stirnflächenbereiches 22 ab; der Halt der Klammer 11 am Bauteil 1 wird bei entsprechender Neigung des Stirnflächenbereiches 22 besser.

In Fig. 3 ist eine Ausführungsform bzw. Vorgangsweise der Erfindung schematisch im Schnitt dargestellt, gemäß der ein Bauteil 2 von der Seite her, horizontal schiebend, mit dem Bauteil 1 verbunden wird. Diese Vorgangsweise kann prinzipiell zur Verbindung der Längsseiten von Bauteilen 1, 2 gemäß Fig. 1 vorgesehen werden, wird aber vorteilhafterweise für die Verbindung der querverlaufenden Schmalseiten bzw. Stirnflächen 7' von zwei Bauteilen 1, 2 eingesetzt. Dabei kann entweder der bereits verlegte Bauteil 1 mit der daran befestigten Klammer 11 etwas angehoben werden oder der Bauteil 1 mit der Klammer 11 wird auf einer weichen, nachgiebigen Unterlage, z. B. Trittschalldämmung, angeordnet, um ein Auslenken bzw. Ausweichen des Rastbügels 12 nach unten zu ermöglichen. Sobald der Bauteil 2 in im wesentlichen horizontaler Richtung gemäß Pfeil 34 auf den Bauteil 1 zu verschoben wird, wird der Rastbügel 12 mit dem Rastteil 18 unter die Ebene des Klammergrundkörpers 17 gedrückt und die Nut 5 kann auf die Feder 6 aufgeschoben werden. Sobald die Nut 5 auf die Feder 6 aufgeschoben ist, kommt die von links unten schräg nach rechts oben geneigte stirnflächennahe Innenseite 21 der Ausnehmung 9 oberhalb des Rastteiles 18 zu liegen, der Rastteil 18 rastet bzw. tritt in die Ausnehmung 9 ein, legt sich federnd gegen die Innenfläche 21 an und verhindert damit ein Entriegeln der Nut-Feder-Verbindung des Bauteiles 2 mit dem Bauteil 1.

Um ein Gleiten eines Bauteiles 2, so wie im Zusammenhang mit Fig. 3 beschrieben, über den hinabgedrückten Rastbügel 12 zu ermöglichen, insbesondere ohne den Rastteil 18 zu beschädigen, wird der Rastteil 18 derart gekrümmt ausgebogen, daß er sich nicht mit dem Bauteil 2 verhaken kann. Des weiteren ist der Rastbügel 12 sauber entgratet, um ein Hängenbleiben zu vermeiden.

In Fig. 2 ist in Draufsicht eine erfindungsgemäße Klammer 11 dargestellt. Die Klammer 11 besitzt etwa rechteckförmigen Umfang und ist vorteilhafterweise aus dünnem

federelastischen Material ausgestanzt. Vom Klammergrundkörper 17 ist der Flanschteil 10 nach oben abgebogen. Vorteilhaft ist es, wenn in den seitlichen Endbereichen des Flanschsteiles 10 und/oder des weiteren Flanschsteiles 19 abgebogene Eingriffsteile 41, insbesondere hakenförmige, spitze Abbiegungen, ausgebildet sind. Damit wird ein seitliches Verrutschen der auf den Bereich 42 aufgerasteten Klammer 11 verhindert. Dem Flanschteil 10 liegt der weitere Flanschteil 19 gegenüber, der ebenfalls vom Klammergrundkörper 17 nach oben abgebogen ist. Eine Ausstanzung 37 begrenzt den weiteren Flanschteil 19 und den Rastbügel 12. Vorteilhaft ist es, wenn im Übergangs- bzw. Verbindungsbereich 38 zwischen dem Rastbügel 12 und dem Klammergrundkörper 17 zumindest eine Aussparung 28 ausgebildet ist. Über die Größe, insbesondere Breite, der Aussparung 28 kann die Federkraft des Rastbügels 12 eingestellt werden.

Vorteilhaft ist es, wenn die Klammer 11 bezüglich ihrer Mittelebene senkrecht zur Erstreckung der Flanschteile 10, 19 symmetrisch ausgebildet ist. Des weiteren kann vorgesehen sein, daß in einem Klammergrundkörper 17 eine Mehrzahl von jeweils in einer Reihe nebeneinanderliegenden Flanschteilen 10, 19 und/oder Rastbügeln 12 ausgebildet ist. Auch eine Kombination von mehreren Flanschteilen 10 bzw. 19, die einander gegebenenfalls versetzt gegenüberliegen, mit einem oder mehreren Rastbügel(n) 12 ist möglich.

Durch die Federwirkung des Rastbügels 12 wird eine Auseinanderbewegung der Bauteile 1 und 2 verhindert; es werden jedoch aufgrund der Federwirkung gewisse Dehnungen der Bauteile, insbesondere aufgrund von Feuchtigkeit, zugelassen.

Fig. 4 zeigt Ausnehmungen 8, 9 zweier entlang ihrer Längsstirnflächen 7 miteinander verbundener Bauteile 1, 2, welche Ausnehmungen 8, 9 bezüglich der Stoßebene spiegelbildlich ausgebildet sind. Es ist ersichtlich, daß die stirnflächennahe Innenfläche 20 der Ausnehmung 9, gegen die der schräg nach oben abgehende Rastbügel 12, insbesondere mit seinem abgebogenen oder gekrümmten Rastteil 18, anlegbar ist, mit der Oberfläche 14 des Bauteiles 1, 2 einen Winkel (α) kleiner als 90° , vorzugsweise einen Winkel zwischen 60° und 80° , einschließt und daß die stirnflächennahe Innenfläche 13 der Ausnehmung 8 gegen die der Flanschteil 10 anlegbar ist, denselben Winkel (α') mit der Oberfläche 14 einschließt. Sofern der Stirnflächenbereich 22' dieselbe Neigung wie der Stirnflächenbereich 22 besitzt, sind die Bereiche 44, 44' für das Aufrasten einer Klammer 11 mit den Flanschteilen 10 und 19 wahlweise geeignet.

In Fig. 4 und 5 ist mit den waagrecht verlaufenden Linien 45 der Verlauf einer Nut bzw. einer Feder auf den Schmal- bzw. Querstirnflächen 7' bzw. auf den Längsstirnflächen 7 der Bauteile 1, 2 angedeutet. In den Fig. 1 und 3 unterblieb aus Übersichtlichkeitsgründen diese Andeutung einer Nut bzw. einer Feder in den jeweiligen Stirnflächen der Bauteile. In Praxis sind auf einer Längs- und einer Querstirnfläche eines Bauteiles eine Nut und auf der jeweils anderen Längs- und der jeweils anderen Querstirnfläche jeweils eine Feder ausgebildet, sodaß zu verlegende Bauteile sowohl mit ihren Längsflächen als auch mit ihren

Schmalflächen verbunden werden können; sowohl zur Verbindung an den Längsflächen als auch an den Schmalflächen können erfindungsgemäße Klammern eingesetzt werden.

Wie in Fig. 5a dargestellt wird vorteilhafterweise begonnen, einen Bauteil 1 mit einer seiner, vorzugsweise der nuttragenden, Längsstirnflächen 7 an die Wand 42 eines Raumes anzulegen und an der die Feder tragenden Stirnfläche, wie in Fig. 1 und 5a dargestellt, einen weiteren Bauteil 2 mit seiner nuttragenden Stirnfläche anzuschließen. Bei einer seitlich dazu verlaufenden, ebenfalls von der Wand 42 weg verlegten weiteren Reihe von Bauteilen 1, 2 wird es dann notwendig, die Bauteile 1, 2 der weiteren Reihe mit den Bauteilen der bereits zuvor verlegten Reihe längs der Schmalseiten zu verbinden. Dazu dienen die längs der Schmalseiten 7' verlaufenden Ausnehmungen 8', 9' in den Bauteilen 1, 2, wie sie in Fig. 1b bzw. 5 dargestellt sind, bzw. die Vorgangsweise, wie sie im Zusammenhang mit der Fig. 3 beschrieben wurde. Sobald zwei Bauteile 1, 2 einer weiteren Reihe, wie in Fig. 5a rechts dargestellt, durch Einschwenken gemäß Fig. 1 oder Einschieben gemäß Fig. 3 verbunden sind, kann sodann der frisch einzusetzende Bauteil der weiteren Reihe in Richtung auf die Schmalseite des entsprechenden, bereits verlegten, Bauteiles verschoben werden. Dieser gemäß Pfeil 43 zu verschiebende Bauteil 2 wird auf seiner Längsseite bereits von Klammern 11 gehalten und kann nicht mehr von dem bereits verlegten Bauteil 1 wegbewegt werden. Vor dem Verschieben in Richtung auf die Schmalseite 7' des bereits verlegten Bauteiles wurde zumindest eine Klammer 11 bereits an der Schmalseite 7' des verlegten Bauteiles befestigt, die von dieser Schmalseite 7' vorragt; der frisch einzusetzende Bauteil 2 wird sodann, wie in Fig. 5a mit Pfeil 43 dargestellt, über den Rastbügel 12 bzw. den nach oben ragenden Rastteil 18 dieses Rastbügels 12, entsprechend Fig. 3, geschoben und damit fixiert.

Es zeigt sich, daß es von Vorteil ist, wenn die Ausnehmungen 8, 9, die sich parallel zu den Längsstirnflächen 7 der Bauteile 1, 2 erstrecken, spiegelbildlich ausgebildet sind und hinterschnittene Innenflächen 13 und 20 besitzen. Dagegen zeigte es sich, daß es von Vorteil ist, wenn die parallel zu den Querflächen 7' der Bauteile 1, 2 verlaufenden Ausnehmungen 8', 9' nicht spiegelbildlich ausgebildet sind und vergleichbar geneigte Innenflächen 13, 21 aufweisen. Die Innenfläche 13 der Ausnehmung 9' zur Aufnahme des Flansches 10 der Klammer 11 ist, wie in Fig. 5 dargestellt, hinterschnitten ausgebildet, wogegen die Innenfläche 21 der längs der gegenüberliegenden Querstirnfläche 7' verlaufenden Ausnehmungen 8' nicht hinterschnitten ausgebildet ist.

Die Ausnehmung 8' längs der Querstirnfläche 7' zeigt denselben Querschnitt wie die Ausnehmung 9 gemäß Fig. 3, die dort allerdings als Sonderfall bzw. Ausführungsvariante beschrieben wurde.

Um ein Einrasten des Rastteiles 18 in die Ausnehmung 8' zuzulassen, ist es erforderlich, die Innenfläche 21 zumindest senkrecht in bezug auf die Unterfläche 15 des Bauteiles 1 auszubilden; von Vorteil ist es jedoch, insbesondere im Hinblick darauf, daß das Ende des Rastbügels 12 als Schwenkweg eine Kreisbahn beschreibt, und, um ein

entsprechendes Anliegen des Rastbügels an die Innenfläche 21 zu gewährleisten, daß die Innenfläche 21 unter einem entsprechenden Winkel (α') zum Rastbügel 12 hin bzw. dessen Bereich 30 geneigt verläuft. Dieser Winkel gewährleistet auch bei einem Schrumpfen oder Wachsen der Bauteile, daß der Rastbügel bzw. dessen Anlagefläche oder -kante festen Sitz auf der Innenfläche hat oder diese Innenfläche druckbelastend auf dieser auf- und abgleiten kann.

Zur Ausbildung der Kante 35 bzw. zur Erleichterung des Einrastens des Rastteiles 18 bei einer Ausführungsform der Klammer 11 gemäß Fig. 1 kann vorgesehen sein, daß der stirnflächennahe Kantenbereich der den Rastbügel 12 aufnehmenden Ausnehmung 9 abgeschrägt bzw. abgenommen bzw. abgerundet ist, wie bei 23 angedeutet ist.

In Fig. 4 ist angedeutet, daß die stirnflächenferne Innenfläche 29 der Ausnehmung 9 für den Rastbügel 12 unter einem Winkel γ von 15° bis 40° , vorzugsweise 20° bis 35° , zur Oberfläche 14 geneigt verläuft. Prinzipiell kann die stirnflächenferne Innenfläche 29 verschiedenartige Gestalt aufweisen; sie muß derart geformt sein, daß sie einem Eintritt des Rastteiles 18 des Rastbügels 12 in die Ausnehmung 9 beim Verschwenken des Bauteiles 2 nicht entgegenwirkt.

Vorteilhafterweise sind die Ausnehmungen 8, 9, 8', 9' bzw. die Nuten 5 und Federn 6 aus den Bauteilen 1, 2 herausgearbeitet, insbesondere herausgefräst. Beschichtungen der Bauteile 1, 2 an der Oberseite 14, an der Unterseite 15 und gegebenenfalls an den Stirnflächen 7 sind nicht dargestellt und beliebig wählbar. Das Material der Bauteile 1, 2 ist beliebig; es sollte sich jedoch mit Fräswerkzeugen derart bearbeiten lassen, daß die Ausnehmungen 8, 9, 8', 9' leicht und genau hergestellt werden können.

Die Klammern 11 sind Stanzteile, die insbesondere in einem Arbeitsgang hergestellt werden können. Durch Ausbildung von entsprechenden Einpressungen bzw. Sickungen können der Klammergrundkörper 17 und/oder der Rastbügel 12 versteift werden.

Die Winkel, unter welchen die Flanschteile 10, 19, der Rastbügel 12, die Innenflächen 20 bzw. 21 bzw. 13 und der Stirnflächenbereich 22 zur Oberfläche 14 der Bauteile 1, 2 geneigt sind, können in gewissen Bereichen variiert werden; diese Winkel sollen vor allem ein leichtes Anbringen bzw. Aufrasten der Klammer 11 an dem jeweiligen Bauteil 1, 2 und ein störungsfreies, jedoch einen sicheren Halt gewährleistendes Eindringen des Rastteiles 18 in der Ausnehmung 9 gewährleisten.

Die Anzahl der längs einer Stirnflächen 7, 7' der Bauteile 1, 2 zu verlegenden Klammern 11 ist wählbar. Es wird etwa alle 60 cm eine Klammer 11 befestigt.

Patentansprüche:

1. Bauteile oder Anordnung mit derartigen platten- oder leistenförmigen, gegebenenfalls auf der Ober- und/oder Unterfläche, z. B. mit Kunststofflaminaten, beschichteten Bauteilen (1, 2) aus Holz, Holzwerkstoff oder auf Holzgrundlage, z.B. Paneelplatten, Fußbodenplatten, Verkleidungsplatten bzw. -leisten,
- wobei die Bauteile (1, 2) im Verlauf der längsseitigen Stirnflächen (7) aneinander angepaßte Vorsprünge und/oder Ausnehmungen, vorzugsweise Nuten (5) und Federn (6), aufweisen, mit denen nebeneinanderliegende Bauteile (1, 2) zusammenfügbar sind,
- wobei in der Unterfläche (15) jedes Bauteils (1, 2) parallel zu den längsverlaufenden und gegebenenfalls auch parallel zu den querverlaufenden Stirnflächen (7) jeweils zwei nutenförmige Ausnehmungen (8, 9, 8', 9') zur Aufnahme von Halteteilen (10, 12) zumindest einer unterhalb der Bauteile (1, 2) angeordneten Klammer (11) ausgebildet sind, mit der nebeneinander angeordnete Bauteile (1, 2) zusammengehalten bzw. mit den Stirnflächen (7) gegeneinander gedrückt werden,
- wobei die Halteteile (10, 12) von dem Klammergrundkörper (17) nach oben abgehen bzw. abgebogen sind,
- wobei einer der beiden Halteteile (10) an die stirnflächennahe Innenfläche (13) einer Ausnehmung (8, 9') des einen Bauteiles (1) anlegbar und der andere Halteteil (12) an die stirnflächennahe Innenfläche (20) der Ausnehmung (8', 9) des danebenliegenden, angefügten Bauteil (2) anlegbar ist, und
- wobei einer der Halteteile (10), vorzugsweise der zum Eingriff in die der federtragenden Stirnfläche nahe Ausnehmung (8) vorgesehene Halteteil (10), ein nach oben abgehender bzw. abgebogener Flanschteil ist,
- dadurch gekennzeichnet,
- daß der andere zum Eingriff in die Ausnehmung (8', 9) des angefügten Bauteiles (2), vorzugsweise in die der nuttragenden Stirnfläche (7) nahe Ausnehmung (8', 9), vorgesehene Halteteil von einem vom Klammergrundkörper (17) in unbelasteter Stellung schräg nach oben in Richtung auf die von den Stirnflächen (7) der Bauteile (1, 2) definierte Ebene abgehenden, federnden bzw. rückfedernd auslenkbaren, gegebenenfalls in seinem freien Endbereich einen nach oben auskragenden bzw. aufragenden Rastteil (18) tragenden, Rastbügel (12) gebildet ist.
2. Bauteile oder Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastbügel (12) bei Belastung bzw. in Haltestellung federnd nach unten in die oder unterhalb die Ebene des Klammergrundkörpers (17) verstellt bzw. verstellbar bzw. verschwenkbar bzw. verschwenkt ist.

3. Bauteile oder Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden parallel zu den längsverlaufenden Stirnflächen (7) verlaufenden Ausnehmungen (8, 9) bezüglich einer längsverlaufenden Mittelebene des jeweiligen Bauelementes (1, 2) spiegelbildlich bzw. symmetrisch ausgebildet sind.
4. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß vom Klammergrundkörper (17) zwischen dem nach oben abgehenden Flanschteil (10) und dem Rastbügel (12) ein weiterer nach oben abgehender Flanschteil (19) getragen ist, der gegen die Stirnfläche (7) des den nach oben abgehenden Flanschteil (10) aufnehmenden Bauteils (1), vorzugsweise gegen dessen federtragende Stirnfläche, anlegbar ist, wobei gegebenenfalls die beiden Flanschteile (10, 19) aufeinander zu geneigt sind und mit der Oberfläche (14) denselben Winkel zwischen 60° und 80° einschließen, wobei der Stirnflächenbereich (22) der Stirnfläche (7) gegen die der Flanschteil (19) anlegbar ist, unter demselben Winkel zur Oberfläche (14) des Bauteiles (1, 2) geneigt ist, wie der Flanschteil (19).
5. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastbügel (12), der Flanschteil (10) und der weitere Flanschteil (19) aus dem aus federelastischem Metall bestehenden Klammergrundkörper (17) ausgestanzt sind.
6. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die stirnflächennahen Innenflächen (13, 20) der beiden längsverlaufenden Ausnehmungen (8, 9) und eine der beiden querverlaufenden Ausnehmungen (9'), gegen die der Flanschteil (10) oder der Rastbügel (12), insbesondere mit einem abgebogenen oder gekrümmten Rastteil (18), anlegbar ist, mit der Oberfläche (14) des Bauteiles (1, 2) einen Winkel (α) kleiner als 90° , vorzugsweise einen Winkel zwischen 60° und 80° , einschließt und daß die stirnflächennahe Innenfläche (21) der anderen querverlaufenden Ausnehmung (8') gegen die der Rastbügel (12) anlegbar ist, mit der Oberfläche (14) des Bauteiles (1, 2) einen Winkel (α') größer als 90° , vorzugsweise einen Winkel zwischen 110° und 130° , einschließt.
7. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastteil (18) des Rastbügels (12) bei in der Ebene des Klammergrundkörpers (17) verschwenktem Rastbügel (12) mit der Oberfläche (14) des Bauteiles (1, 2) einen Winkel einschließt, der dem Winkel (α) entspricht, den die stirnflächennahe Innenfläche (13, 20) mit der Oberfläche (14) des Bauteiles (1, 2) einschließt.

8. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der stirnflächennahe Kantenbereich (23) der den Rastbügel (12) aufnehmenden Ausnehmung (9) abgeschrägt bzw. abgenommen bzw. abgerundet ist.
- 5 9. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die stirnflächennahe Innenfläche (21) der einen querverlaufenden Ausnehmung (8'), gegen die der Rastbügel (12) bzw. dessen Rastteil (18) anlegbar ist, und der Rastteil (18) dieses Rastbügels (12) entgegengesetzt verlaufende Neigung besitzen bzw. mit der Oberfläche (14) der Bauteile (1, 2) jeweils unterschiedliche Winkel einschließen, wobei
- 10 die außenliegende Endkante (25) der Innenfläche (24) der Ausnehmung (8') der querverlaufenden Stirnfläche (7') des jeweiligen Bauteiles (1, 2) näher gelegen ist als die innenliegende Endkante (26).
10. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet,
- 15 daß die stirnflächenferne Innenfläche (29) der Ausnehmungen (8, 8', 9, 9') gerundet ist oder unter einem Winkel (γ) von 15° bis 40° , vorzugsweise 20° bis 35° , zur Oberfläche (14) geneigt verläuft.
11. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet,
- 20 daß die Stirnflächen (7) der gegebenenfalls eine plane Unterfläche (15) zur Auflage auf einer ebenen Unterlage aufweisenden Bauteile (1, 2) in verbundener Stellung im oberflächennahen Bereich aneinander anliegen und im bodennahen Bereich (33) im Abstand voneinander liegen.
12. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet,
- 25 daß die Klammer (11) in ihrer Mittelebene senkrecht zur Längsrichtung der Bauteile (1, 2) symmetrisch ausgebildet ist.
13. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet,
- 30 daß in einem Klammergrundkörper (17) eine Mehrzahl von jeweils in einer Reihe nebeneinanderliegenden Flanschteilen (10, 19) und/oder Rastbügeln (12) ausgebildet ist.
14. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet,
- 35 daß der Rastbügel (12) konkav nach unten gewölbt ist.
15. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß im Übergangs- bzw. Verbindungsbereich (38) zwischen dem Rastbügel (12) und dem Klammergrundkörper (17) zumindest eine Aussparung (28) ausgebildet ist.

16. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß von zumindest einer der Stirnflächen (7) eines Bauteiles (1, 2) zwei zwischen sich eine Nut (5) ausbildende Schenkel (3, 4) abgehen und in diese Nut (5) eine von einer der Stirnflächen bis jeweils anderen Bauteils (2) abgehende Feder (6) einführbar ist, wobei gegebenenfalls der unterseitennahe Schenkel (4) kürzer als der oberseitennahe Schenkel (3) ausgebildet ist.
17. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastbügel (12) unter einem Winkel (β) von 10° bis 30° , vorzugsweise von 15° bis 25° , vom Klammergrundkörper (17) schräg nach oben abgeht.
18. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastbügel (12) in den Rastteil (18) über eine Krümmung übergeht.
19. Bauteile oder Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden parallel zu den querverlaufenden Stirnflächen (7') verlaufenden Ausnehmungen (8', 9') eines Bauteiles (1, 2) vergleichbare Neigung ihrer jeweiligen stirnflächennahen Innenflächen (13, 21) besitzen.
20. Klammer für Bauteile oder eine Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, welche Klammer (11) zumindest zwei nach oben ragende Halteteile (10, 12) aufweist, von denen einer ein vom Klammergrundkörper (17) nach oben abgebogener Flanschteil (10) ist, dadurch gekennzeichnet, daß der andere Halteteil (12) von einem vom Klammergrundkörper (17) nach oben abgehenden, federnden bzw. rückfedernd verschwenkbaren bzw. auslenkbaren Rastbügel (12) gebildet ist, wobei der gegebenenfalls in seinem freien Endbereich einen nach oben ragenden Rastteil (18) tragende Rastbügel (12) vom Klammergrundkörper (17) in unbelasteter Stellung schräg nach oben in Richtung auf den Halteteil (10) abgeht und vom Klammergrundkörper (17) zwischen dem nach oben abgehenden Flanschteil (10) und dem Rastbügel (12) ein weiterer nach oben abgehender Flanschteil (19) getragen ist.
21. Klammer nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastbügel (12) aus seiner Ruhelage bei Belastung federnd nach unten in Richtung auf den Klammergrundkörper (17) oder durch diesen hindurch auslenkbar bzw. verstellbar ist.
22. Klammer nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, daß in den seitlichen Endbereichen des Flanschteiles (10) und/oder des weiteren Flanschteiles (19)

abgebogene Eingriffsteile, insbesondere hakenförmige bzw. spitz zulaufende Abbiegungen (41), ausgebildet sind.

- 5 23. Klammer nach einem der Ansprüche 20 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß sie eines oder mehrere der Merkmale der Ansprüche 2, 4, 5, 7, 12 bis 15, 17 oder 18 aufweist.

Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft Bauteile (1, 2) aus Holzwerkstoff, die im Verlauf der längsseitigen
5 Stirnflächen (7) aneinander angepaßte Vorsprünge und/oder Ausnehmungen, zum
Zusammenfügen aufweisen,

-wobei in der Unterfläche (15) jedes Bauteils (1, 2) jeweils zwei nutenförmige
Ausnehmungen (8, 9, 8', 9') zur Aufnahme von Halteteilen (10, 12) zumindest einer
unterhalb der Bauteile (1, 2) angeordneten Klammer (11) ausgebildet sind,

10 - wobei die Halteteile (10, 12) von dem Klammergrundkörper (17) nach oben abgehen,

-wobei einer der beiden Halteteile (10) an die stirnflächennahe Innenfläche (13) einer
Ausnehmung (8, 9') des einen Bauteiles (1) anlegbar und der andere Halteteil (12) an die
stirnflächennahe Innenfläche (20) der Ausnehmung (8', 9) des danebenliegenden,
angefügten Bauteiles (2) anlegbar ist, und

15 - wobei einer der Halteteile (10) ein nach oben abgehender Flanschteil ist.
Erfindungsgemäß sind die Bauteile dadurch gekennzeichnet, dass der andere zum Eingriff
in die Ausnehmung (8', 9) des angefügten Bauteiles (2), vorgesehene Halteteil von einem
vom Klammergrundkörper (17) in unbelasteter Stellung schräg nach oben in Richtung auf
die von den Stirnflächen (7) der Bauteile (1, 2) definierte Ebene abgehenden, federnden
20 bzw. rückfedernd auslenkbaren Rastbügel (12) gebildet ist.

(Fig. 1)